Aus der Tübinger Universitäts-Augenklinik.

Die Dissertation Johann Friedrich Reichenbachs über eine neue Operationsmethode der Pupillen-Verwachsung 1767.

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Doktorwürde

in der

Medizin, Chirurgie und Geburtshilfe

unter dem Präsidium

von

Professor Dr von Schleich

o.ö. Professor der Augenheilkunde und Direktor der Kgl. Universitäts-Augenklinik in Tübingen

der

Medizinischen Fakultät der Eberhard-Karls-Universität zu Tübingen

vorgelegt von

Alfons Bantle

Medizinal-Praktikant aus Altoberndorf O.A. Oberndorf a. N.

ACAD. LUGD. BAT. BIBL.

TÜBINGEN

1911.

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät
der Universität Tübingen.
Referent: Prof. Dr von Schleich.
September 1911.

Buchdruckerei G. Schnürlen, Tübingen.

SEINEN LIEBEN ELTERN

AUS DANKBARKEIT GEWIDMET

VOM VERFASSER

August Hirsch (1817—1894) sagt in seiner Geschichte der Ophthalmologie (Handbuch der gesamten Augenheilkunde von Gräfe-Sämisch. 1877, Band VII, Seite 335): „Einen der interessantesten Fortschritte in der Augenheilkunde des 18. Jahrhunderts bezeichnet die Geschichte der künstlichen Pupillenbildung". In kurzem Abriss gibt Hirsch die wichtigsten, diesen Gegenstand betreffenden Tatsachen.

Hirschberg hat in seinem Geschichtswerk über die Augenheilkunde (Gräfe-Sämisch, Handb. der ges. Augenheilkunde, II. Auflage, Bd. XIII, Geschichte der Augenheilkunde im Mittelalter und in der Neuzeit Seite 436—462 und Zentralblatt für Augenheilkunde 1892, Januar) die Geschichte der Pupillenbildung in erschöpfender Weise behandelt. Bei seiner Darstellung ist Hirschberg auf die Quellen zurückgegangen und hat dieselben in seiner mustergiltigen Weise ausgeschöpft.

Wir geben nachstehend einen kurzen Auszug aus Hirschbergs Arbeit über diesen Gegenstand.

Der Zustand der Verwachsung oder des Verschlusses der Pupille war den Alten wohlbekannt und auch Gegenstand der Forschung.

William Cheselden (1688—1752) hat als erster die operative Behandlung dieses Zustandes unternommen (1728). Die Operation erregte das grösste Aufsehen und fand ungeteilte Bewunderung. Eine Nadel mit einer Schneide an einer Seite, also ein feines Messerchen, wird durch die Sklera hinter dem Limbus corneae eingestochen, dann von hinten durch die Iris in die vordere Kammer geführt, und indem die Schneide gegen die Iris gewendet wird, wird beim Ausziehen der Nadel ein Schlitz geschnitten. Cheselden hat seine Ope-

ration nur in solchen Fällen angewendet, wo nach dem Niederdrücken des Stars Pupillensperre eingetreten war; später spricht er auch von der entzündlichen Pupillensperre.

Morand, Henri Saveur-François, (1697—1773) hat die Operation beschrieben, wie er sie 1729 in London durch Cheselden ausführen sah.

Cheseldens ausgezeichneter Schüler Samuel Sharp (1700—1778) machte den Einstich durch die Hornhaut.

Diesen ganz wesentlichen Fortschritt hat der Holsteiner Georg Heuermann (1723—1768) vielleicht zuerst vorgeschlagen; ob dieser die Operation selbst ausgeführt hat, lässt Hirschberg unentschieden (Hirschberg l. c. Bd. XIV, Cap. XXIII, Seite 253).

Hier setzt die Dissertation Reichenbachs ein, die November 1767 in Tübingen erschien unter dem Titel:

Cautelae et observationes circa extractionem Cataractae novam methodum synicesin operandi sistentes.

Ich halte es für sehr wahrscheinlich, bin aber nicht in der Lage, dies sicher zu beweisen, da mir die verschiedenen Auflagen des Werkes von Sharp: A treatise on the operations of surgery (I. Aufl. 1739, IV. Aufl. 1759, IX. Aufl. 1769) nicht zugänglich sind, — dass Reichenbach seine neue Methode der Operation der Synizese durch Hornhautschnitt, wie sie auch P. Camper (1722—1789) schon 1766 (Hirschberg l. c. S. 272: Petri Camperi de oculorum fabrica et morbis commentaria, 1766, Handschrift) nach Hirschberg (S. 253) ausgeführt haben soll, unabhängig von Sharp, wohl auch von Heuermann, selbständig erfunden hat, und dass ihm vielleicht sogar die Priorität dieses Fortschritts zukommt. Reichenbach gibt ausdrücklich sein Verfahren des Hornhautschnittes als neu an und hat die ersten Operationen nach seiner neuen Methode mindestens 2 Jahre vor Publikation seiner Dissertation ausgeführt. Der erste Fall liegt mindestens einige

Jahre („post aliquot annos"), der dritte Fall ebensolang („ante biennium") vor der Publikation der Dissertation.

Es ist auch sehr wahrscheinlich, dass dem Stuttgarter Chirurgen Reichenbach, der offenbar immer in der Umgebung seines Herrn, des Herzogs Karl von Württemberg sein und überallhin ihn begleiten musste, die Fortschritte der operativen Augenheilkunde in England nicht rasch bekannt geworden sind.

Wenn nun auch hier diese Prioritätsfrage nicht weiter behandelt und jetzt nicht entschieden werden soll und kann, jedenfalls gebührt mit Recht dem Chirurgen Reichenbach ein Platz in der Geschichte der Pupillenbildung, den ihm auch schon Hirsch (l. c. S. 336 und 337) und Hirschberg (l. c. Band XIII, Cap. XXIII, Seite 192) eingeräumt haben.

Auf Veranlassung von Professor Dr v. Schleich habe ich die Dissertation Reichenbachs studiert, und gebe im Nachstehenden, soweit der Inhalt für die Geschichte der Pupillenbildung und der Staroperation ein Interesse hat, eine Uebersetzung derselben.

---

§ 1. Die nicht so seltene Augenaffektion, welche zu einer schlimmeren Erblindung führt als die Katarakt, und welche wir Pupillenverwachsung nennen, hat der berühmte Mauchart [1]), mein ehemaliger Lehrer, der sich durch seine feinen Abhandlungen über Augenkrankheiten um die ganze gebildete Welt äusserst verdient gemacht hat, in seiner 1745 herausgegebenen Abhandlung über Phtisis und Synizese der Pupille [2]) so vorzüglich beschrieben, dass eigentlich alles, was man über die Erscheinungen dieser Krankheit, ihre Diagnose und Prognose sagen kann, erschöpft ist. In der Therapie aber erscheint, was jene Behandlungsindikationen anbelangt, die auf chirurgische Eingriffe

1) Schleich, Burkard David Mauchart Tübingen 1897, und Hirschberg l. c. Bd. XIV. S. 178.

2) Pupillae phthisis ac synicesis sive angustia p. n. et concretio. Praes. Mauchart. Inaug. diss. Christ. Fried. Fraas 29. Dez. 1745

hinzielen, ein neuer Gesichtspunkt, und ich will eine neue Methode zeigen, mit welcher die krankhafte Verengerung der Pupille leichter und sicherer behoben werden kann. Und zwar gab uns Anlass zu dieser Erfindung jene neue von Daviel[1]) erfundene Methode, die Katarakt durch Extraktion zu heilen. Über dieses neue chirurgische Problem haben später Turant in Paris in der Abhandlung „an potior sit lentis extractio per incisionem in corneam quam depressio per acum" (1752)[2]) und Sigwart (1711—1785) in der Abhandlung „Novum problema chirurgicum de extractione cataractae ultra perficienda" (1752)[3]) und neuerdings Richter (1766)[4]) in einer Antrittsrede in der er „varias cataractam extrahendi methodos" gründlich erklärt, — ihre gediegenen Theorien der gelehrten Welt mitgeteilt. Diese Operation habe ich unter den ersten Daviel und Moro[5]) 1750 in Strassburg und Paris versuchen, üben und lehren gesehen und gehört. Ich habe sie seit 8 Jahren mit glücklicher Hand in Frankreich, Deutschland, Italien und besonders in Venetien nachgemacht und kann über 80 Fälle berichten, welche die Grundlage für meine augenärztlichen Beobachtungen boten. Von diesen beabsichtige ich nur einige mitzuteilen zugleich mit einer neuen Methode für die Eröffnung der Pupille.

§ 2. Vor allem wird der Ordnung halber und zur Erläuterung der Abhandlung eine Definition dieser Krankheit und eine anatomische Beschreibung derjenigen Teile vorauszuschicken sein, welche teils den Sitz der Krankheit bilden, teils beim regelmässigen Gang der Operation wegen deren künstlicher Verletzung genau bekannt sein müssen. Ich will aber nicht den ganzen Augapfel beschreiben, wenn uns auch bei unsern anatomischen Untersuchungen an Leichen und bei Operationen an Lebenden verschiedenes Bemerkenswertes begegnet, sondern um die mir

---

1) 1696—1762.

2) Hirsch l. c. S. 347.

3) Hirschberg l. c. Band XIII, S. 91 und Sippel, Georg Friedrich Sigwart, Inaug.-Diss. Tübingen 1900.

4) August Gottlob Richter 1742—1812, cf. Hirschberg Band XIV, S. 217 und 213.

5) Cf. Hirschberg, Bd. XIII, Seite 506 Anm.

gesteckten Grenzen nicht zu überschreiten, hier nur Teile des Auges schildern, welche zu der Operation in Beziehung stehen. Dann werde ich einige Fälle und Beobachtungen bei der Operation der mit Synicese verbundenen Katarakt anreihen. Dann soll eine neue Methode zu ihrer Heilung angeführt werden, welche auf der festen Grundlage der Erfahrung und Überlegung fusst.

§ 3. Die Augenerkrankung, welche wir hier besonders betrachten wollen, wurde von jeher Phthisis der Pupille genannt und bezeichnete eine Verkleinerung oder Verengerung der Pupille. Woolhouse[1]) nannte die vollständige Verschliessung und Verwachsung dieser Lichtpforte, welche er beobachtete, Synicesis. Deren Beschreibung gibt uns der oben lobend erwähnte und immer mit Lob zu nennende berühmte Mauchart in seiner eben angeführten Abhandlung, welche hier wörtlich wiedergegeben werden möge.

§ 4. Phthisis der Pupille ist deren widernatürliche bleibende Verengerung, welche auf keinerlei Lichteinwirkung reagiert, mit Besckränkung des Sehvermögens, welches bei ungenügender Beleuchtung schwächer wird[2]). Synicesis aber ist die vollständige Verengerung oder der Verschluss und schliesslich die Verwachsung der Pupille, so dass gar keine Spur einer Oeffnung übrig bleibt, mit starker Verminderung, ja Aufhebung der Sehschärfe.

§ 5. Nach dieser Definition habe ich nicht die Absicht alle Erscheinungen, Ursachen und Verschiedenheiten zu wiederholen und aus der eben genannten Abhandlung oder aus anderen Autoren abzuschreiben. Das Eine möchte ich hinzufügen, dass auch wir eine starke Verdickung und Vorwölbung der ganzen Uvea beobachtet haben, was eine besondere Art Synicese darstellt und besondere Schwierigkeiten bei der Operation selbst mit sich bringt.

§ 6. Wir gehen nun weiter zur Betrachtung jener Teile des Auges, welche bei der Pupillenverwachsung teils den Sitz der Krankheit bilden, teils bei der Operation mit den Instrumenten berührt und verletzt werden müssen. Wie äusserst nötig

1) Woolhouse John Thomas, 1650—1730, Hofokulist Jakobs II von England.

2) Definition von Mauchart l. c. § 4

deren genaue Kenntnis ist, hat sowohl die Forschung an Leichen als die Verletzung am Lebenden zu verschiedenen Beobachtungen und Massregeln Gelegenheit gegeben.

§§ 7, 8 und 9 geben einen gekürzten Auszug aus der Dissertatio praes. Mauchart (Corneae oculi tunicae examen anatomico-physiologicum sistens. 1743) und andern Autoren und können füglich wegbleiben wie auch §§ 10, 11 und 12, die sich mit der Beschreibung der vorderen und hinteren Augenkammer, der Iris, des Corpus ciliare und der Linse beschäftigen und Bekanntes aus andern Autoren zum Teil wörtlich wiedergeben.

Nun kommen 4 Krankengeschichten, die wieder in der Übersetzung folgen.

§ 13. Erster Fall. Eine ungefähr 40jährige Bauernfrau phlegmatischen und melancholischen Charakters wurde in Tübingen aus dem nahen Dorfe Willmandingen zu mir gebracht. Auf beiden Augen war sie stockblind, auf dem linken Auge fand sich Gutta serena[1]) mit den Zeichen der Mydriasis oder Dilatation der Pupille, auf dem rechten der umgekehrte Zustand, nämlich krankhafte Kontraktion der Pupille. Als ich das rechte an Synizese leidende Auge näher untersuchte, konnte ich darin kaum eine Spur einer Pupille oder einer nadelspitzgrossen Öffnung entdecken; durch diese Spalte beobachtete ich ein fremdartiges Gebilde, das Ähnlichkeit hatte mit einem abgeschnittenen weissen Faden. Nach der Lage der Dinge vermutete ich, da auf keinem der beiden Augen eine Spur von Lichtwahrnehmung vorlag, eine Erkrankung des Nervus opticus und eine daraus entstandene Amaurose, und dass Hoffnung, helfen zu können, nicht vorhanden war. Ich entliess sie ohne Trost und Hilfe, da auf dem einen Auge die Öffnung zu gross, auf dem andern zu eng war, um die Starextraktion vornehmen zu können. Nach Verlauf einiger Monate begegnete ich derselben Frau im Dorfe Dottingen, als ich mit dem Herzog in der Nachbarschaft auf Schloss Grafeneck weilte. Die Unglückliche hatte gehört, dass ich einem Mann aus

1) schwarzer Star, Amaurose.

dem Dorf Willmandingen durch die Kataraktoperation mittels Extraktion das Sehvermögen glücklich wiederhergestellt habe. Daher bestürmte sie mich wieder mit Bitten, ich solle auch bei ihr die Operation versuchen. Ich stellte eine ungünstige Prognose, unternahm aber die Operation mehr aus Wissbegierde als in der Hoffnung auf einen glücklichen Erfolg: ich wollte wissen, was das einen weissen Faden vorstellende Gebilde wäre, das unter dieser kontrahierten Pupille steckte. Ich schickte ein Abführmittel voraus und bereitete den Körper gehörig zur Operation vor. Als die für die Operation bestimmte Stunde gekommen war, liess ich die Frau auf einem nicht sehr hohen Sitz Platz nehmen und machte mit dem gewohnten Messer glücklich mit einem Zug einen halbmondförmigen Schnitt in die Cornea. Es floss nicht nur sofort alles Kammerwasser ab, sondern auch die Uvea wurde in ihrem ganzen Umfang vorgedrängt, aber die kleine Öffnung oder Spalte der Pupille wollte sich nicht erweitern. Ich machte dann eine leichte Kompression des Auges, wobei sich die Pupille einigermassen zu erweitern schien. Aus ihr trat ein kleines Gebilde hervor, das sich zu vergrössern und schliesslich plötzlich vorzuspringen schien. Daran konnte man eine Adhäsion bemerken, da es sich beim Nachlasssen der Kompression bald wieder zurückzog. Als ich dies sah, versuchte ich mit meinem feinen für die Operation geeigneten Häkchen dieses Gebilde durch die kleine künstliche Corneawunde hervorzuziehen, aber der Versuch war vergeblich und es schien sich immer wieder zurückzuziehen. Ich versuchte es dann mit der gekrümmten Davielschen Scheere zu trennen, abzuschneiden und zu extrahieren. Dies gelang auch nach Wunsch, wennngleich ich auch auf die feinen Blutgefässe in der Wurzel dieses Gebildes Acht geben mochte, aus denen eine verhängnisvolle Blutung zu befürchten war. Aber es trat fast kaum ein Tropfen Blut aus den Gefässen aus, sie kontrahierten sich sofort und zogen sich hinter die Pupille zurück. Das Gebilde war von Erbsengrösse, harter, fast knöcherner Konsistenz und fast quadratischer Form. Ich bewahre es heute noch auf und kann es demonstrieren. Nach dieser Operation konnte ich eine schwarze, freie, erweiterte Pupille wahrnehmen. Ich untersuchte dann, ob Spuren von Sehvermögen vorhanden waren, was zur grossen Freude der Blinden

und der Umstehenden — letztere waren zahlreich anwesend — der Fall war; die Operation wurde beim Bruder der Frau, dem Ochsenwirt in Dottingen, an einem Sonntag gemacht. Sie unterschied verschiedene Gegenstände. Ich prüfte dann das Auge näher und genauer und bemerkte, dass die Linse sich am gewöhnlichen Ort befand und durchsichtig war, wie sie sein soll. Ich habe also die Kapsel und die Linse selbst unverletzt gelassen. Ich verband das Auge, wie gewöhnlich, mit Eiereiweiss, das ich mit Alaun verrieben hatte, und liess die Kranke ins Bett und zur Ruhe bringen und hoffte das Beste. Am vierten Tag kamen ihre Eltern, welche sie sehen wollten, ebenso wie sie ihre Eltern. Bei dieser Gelegenheit wurde das operierte Auge, dem es bis dahin sehr gut ging, ganz unvorsichtig behandelt und zog sich eine bedeutende Entzündung und eine verhängnisvolle Corneanarbe zu, welche den Durchtritt des Lichtes wiederum verhinderte und fast wieder zur früheren Blindheit führte, wie ich durch einen Brief, den ich erhielt, erfuhr und einige Jahre hernach, als ich wieder in diese Gegend kam, mit eigenen Augen leider sah.

§ 14. Der erste Fall bot gleichsam zum zweiten den Anlass. Dies war ein ganz verzweifelter Fall, aber die Hoffnung derer, welche nichts unversucht lassen, gab mir den Mut dazu; und zwar war der Erfolg ein ziemlich glücklicher, wie im folgenden gezeigt wird. Ein 72jähriger Geistlicher cholerischen Charakters aus Binsdorf, einer österreichischen Stadt, der wegen seines Augenleidens sein Amt nicht mehr versehen konnte und mager und ausgezehrt war, litt auf beiden Augen an Synizese oder Phthise der Pupille mit Katarakt. Die Pupille war so kontrahiert und unbeweglich, dass man kaum ein weisses oder schillerndes Pünktchen oder ein Zeichen der erkrankten Linse entdecken konnte. Im übrigen erschienen die Augen kleiner, atrophisch, gerötet infolge einer leichten Entzündung der Conjunctiva und tief liegend, auf dem rechten Auge war keine Spur eines Lichtscheines vorhanden. Mir erschien daher der Krankheitszustand und der Erfolg einer Operation ganz zweifelhaft. Da aber der Kranke und seine Umgebung auch unter der zweifelhaften Prognose das Äusserste versuchen wollten, schritt ich zur Operation und hoffte und wünschte das Beste. Der Kranke hielt das Auge wunderbar ruhig

und unbeweglich, wie Leute, welche von Krämpfen oder Exstasen erfasst sind, so dass man gegen alle Hoffnung und Erwartung schnell und leicht den Schnitt in die Cornea machen konnte. Darauf floss nicht nur der Humor aqueus ab, sondern der ganze Augapfel zog sich so zusammen, dass auch die Kapsel, welche die Linse mit dem Liquor Morgagni einhüllt, riss. Nun trat der eben genannte Liquor in grosser Menge hervor in Gestalt einer mehr flüssigen oder verdorbenen gelatinösen Flüssigkeit. Dies erregte bei den Umstehenden einen ungemeinen Schrecken, da sie glaubten, der ganze Augapfel fliesse aus, und bei dem Anblick riefen die anwesenden Mönche alle Heiligen um Hilfe an. Ich beobachtete bei diesem Trubel, dass die Linse auch folgte. Nun liess ich das Auge für einige Minuten schliessen. Nachdem ich die Lider wieder auseinandergebracht hatte, konnte ich in dem geöffneten Auge keine Spur von der Uvea und der Pupille entdecken. Im ganzen Umfang der Cornea war ein grosses Loch bis zum Grund des Augapfels; der Kranke verneinte eine Spur von Licht wahrzunehmen. Ich liess nun das Auge wieder schliessen und machte mit einem kleinen weichen Schwamm, den ich in lauwarmes Wasser tauchte, eine zarte Reibung oberhalb der Lider. Darauf bemerkte ich, dass die Uvea sich etwas kontrahiert hatte, die trübe Pupillenöffnung aber nicht ganz schwarz war. Der Kranke erklärte Licht wahrzunehmen und begann einige grössere Gegenstände zu erkennen zu meiner, seiner und der anwesenden Mönche grosser Freude. Ich bedeckte dann das Auge wie gewohnt und nach der Regel mit Eiereiweiss, das mit Alaun verrieben war, und übergab den Operierten zur Behandlung dem anwesenden Amtsphysikus Dr Haug von Sulz, der auch alles genau und gewissenhaft durchführte. Nach einigen Monaten schrieb mir der Kranke mit eigener Hand, er sehe und könne die Messe wieder gut zelebrieren und lesen, was er lesen müsse.

§ 15. Gelegenheit zum dritten Fall bot eine 56jährige Frau aus Marbach, sanguinisch-cholerischen Charakters, die im übrigen ziemlich rüstig und gesund, aber auf beiden Augen blind war. Auf dem rechten Auge fand sich eine gutartige Katarakt, auf dem linken eine vollkommene Synizese mit Katarakt. Ich wollte zuerst die Operation am rechten Auge machen, wo eine einfache

Katarakt mit Hoffnung auf einen guten Erfolg vorlag, aber die Kranke und ihre Umgebung wollten sie nur auf dem linken Auge zulassen, von dem sie erklärten: »man könne an dem nichts verderben, aber am andern habe sie doch einen Schein«, d. h. die Sache sei schon verzweifelt und man könne kaum auf Hilfe hoffen, doch solle man es versuchen. Die Pupille war so sehr kontrahiert, dass man kaum durch eine nadelspitzengrosse Öffnung Spuren der hintern Kammer und der Linse in Form eines weissglänzenden Pünktchens sehen konnte, aber ohne jede Wahrnehmung von Licht oder Dunkelheit. Ich machte verschiedene Versuche unter dem Fenster. Ich stellte eine ziemlich ungünstige Prognose und machte dann mehr aus Wissbegierde, was unter dieser Bedeckung läge und ob man nicht die Ursache der Erblindung erkennen könne, als aus Hoffnung, wie gewöhnlich, einen ziemlich langen und geeigneten Schnitt in die Cornea; das Kammerwasser floss aus und die Pupille bildete bald eine ovale Spalte. Durch diese suchte ich wie immer mit einer Nadel bis zur Linsenkapsel vorzudringen; dies gelang mir kaum wegen der Enge des Weges und der Zähigkeit und Härte der Kapsel, welche der Nadel Widerstand leistete. Als die Morgagni'sche Flüssigkeit und auch die Linse von selbst ohne jeden Druck auf den Augapfel mit grosser Wucht hervorgetreten war, war die Pupille wunderbar erweitert und die Uvea bildete eine fast dreieckige Figur. Ich liess dann das Auge schliessen und wusch es mit einem lauwarmen Schwamm unter zarter Reibung ab, damit der Augapfel sich besser zusammenziehen, die Pupille sich bilden konnte und ein geeigneter Weg für das Licht entstand. Aber meine Hoffnung wurde zuerst getäuscht, ich machte den Versuch wiederholt, aber immer erklärte die Blinde, sie sei blind und werde es bleiben: »ach lieber Gott, ich bin eben blind und werde blind bleiben«. Zur grossen Niedergeschlagenheit der Kranken und ihrer Umgebung liess ich sie dann wie gewöhnlich ins Bett bringen, applizierte den Verband und das sonst gewohnte Wundmittel, und bald nach der Operation wurde ein Aderlass gemacht. Es vergingen 6 bis 8 Tage, an welchen ich sie täglich besuchte. Sie hatte keine Schmerzen und Beschwerden, aber sie erklärte auch, sie sei ohne jede Spur von Lichtwahrnehmung. Deshalb schien auch mir die

vorausgesagte ungünstige Prognose wahr zu sein. Aber nach Verfluss einiger Tage begegnete ich einem Hoflakaien, der in dem Hause, in dem die Operation gemacht worden war, wohnte und der mir gegen alle Hoffnung und Erwartung mitteilte, die Blinde sehe nunmehr und sei es folgendermassen gegangen. Ein Sohn von ihr sei aus Marbach hieher gekommen (die Blinde war nämlich zur Operation nach Ludwigsburg zu ihrer dort wohnenden Tochter gebracht worden); man habe den Verband abgenommen und der Sohn habe sie gefragt, ob keine Spur von Licht vorhanden sei: »Mutter, sehet Ihr denn gar nicht«? Sie erklärte, leider gar nichts. Darauf habe der Sohn gesagt: »Ey, wie, Mutter, gucket doch recht«, ihr einen Teller, worauf noch das Gelbe vom Ey, wovon man das Weisse zum Verbinden genommen, unter die Augen haltend. Da habe sie mit aller Kraft, die Augen geöffnet, »sie habe die Augen recht aufgerissen«, und ausgerufen: »Ey, ich sehe etwas Gelbs«. Als man dies hörte und sah, sei eine grosse Freude gewesen, und man habe verschiedene Versuche angestellt, ob und was sie sehen und erkennen könne. Aber auch hier wurde die Vorschrift gar nicht beobachtet. Das Sehvermögen kehrte nämlich wunderbar zurück, aber wegen der zu grossen Neugier trat eine Entzündung des zu sehr mitgenommenen Auges auf, so dass wieder die wirksamsten inneren und äusseren Mittel vergeblich schienen. Schliesslich wirkte Essentia succini gut, welches die Umgebung für ein Geheimmittel hielt, weil ein Weib es angeraten hatte, welches sie zu Hilfe riefen; dieser Frau aber hatte ich diese Essenz vor einigen Jahren geraten und verschrieben; sie riet es allen an und hielt es für ein Universalmittel. Darauf kam die Blinde wieder zum Gebrauch des Sehvermögens, das Auge heilte allmählich. Ich fand sie vor ungefähr 2 Jahren und dazu noch, wie sie mit einer Nadel an Leinwand arbeitete, sie, bei der ich mit glücklichem Erfolg mit der Nadel in der Pupille operiert habe. Der Zustand hielt sich gut, so dass man hier der Kunst und dem Glück, oder, wenn man will, der Natur viel zuschreiben kann.

§ 16. Es folgt zum Schluss der vierte Fall, eine wahre mit Amaurose verbundene Synizese. Es war ein 40jähriger kräftiger Mann sanguinischen Charakters, der schon in der Jugend wegen

seines Sehdefektes in das Stuttgarter Hospital aufgenommen wurde. Dieser brachte die Ursache seiner Blindheit vor, welche sehr verhängnisvoll, grausam und doch wahrscheinlich war. Er erzählte, er sei im gewöhnlichen Lebensalter zu einem Flickschuster in die Lehre gegeben worden. Sein Meister habe ihm im Zorn die Kniee mit einem sogenannten Knieriemen zusammengebunden und ihn daran unter die Türe gehängt, bis mit der blauroten Verfärbung des Gesichts die Zeichen der Erstickung und des Todes drohten. Dadurch habe er sich die Verfinsterung seiner Augen zugezogen und schliesslich sei ein vollständiger Sehdefekt dazugekommen. Der Physikus Riecke, welcher dieses Hospital versieht, gab mir an, es sei an diesen Augen eine Amaurose vorhanden, was schon von seinem Vater selig beobachtet und als solche bezeichnet worden sei. Auch ich konnte hernach alle Zeichen davon wahrnehmen. Ich beobachtete aber im linken Auge einen ähnlichen fremdartigen Teil, der einen weissen kurzen Faden darstellte und unter der sehr engen Pupille hing, wie ich ihn im ersten Fall mit der Befürchtung einer dahinterliegenden Amaurose beobachtet und angeführt habe. Wissbegierig ob Ähnlichkeit mit dem früheren Fall bestand, machte ich die Operation und beobachtete folgendes. Nach dem regelrechten Schnitt in die Cornea, welcher wegen der zitternden Bewegung des Auges und wegen des kleinen Raumes zwischen Cornea und Uvea, da beide fast zusammenhingen, schwierig war, senkte sich die Cornea nach Entleerung eines Tröpfchens Kammerwasser alsbald ein; die Uvea wurde nicht hervorgetrieben wie in anderen Fällen, noch erneuerte sich das Kammerwasser, alle Teile des Auges schienen tot, unempfindlich und welk. Beim leichten Drücken des Augapfels wurde ein Gebilde, das an der Pupille hing, ausserhalb der Pupille vorgedrängt, man sah es aber mit einer Wurzel innen hängen bleiben, wie bei dem früheren Fall, den ich berichtet habe. Ich trennte es ab und zog es hervor. Es glich genau einem durch Wasser und Kochen erweichten Fruchtkorn oder Weizensamen, es war nämlich weich und von länglicher Figur. Als ich dieses einige Tage aufgehoben hatte, trocknet es aus und wurde gleichsam zu nichts. Unter der Operation selbst klagte der Kranke über keinen Schmerz, die kleine Wunde der

Cornea wurde aber narbig, das Kammerwasser regenerierte sich bald wieder, die Pupille aber, welche nach der Operation schwarz und offen war, obliterierte ganz, der Kranke blieb stockblind mit dem offenkundigen Zeichen, dass Amaurose vorlag und dass alle Möglichkeit zu sehen von Grund aus zerstört war.

§ 17. Es mögen diese vier zuverlässig mitgeteilten Fälle genügen, die den verschiedenen Erfolg der Operation der mit Synizese verbundenen Katarakt zeigen, aber doch einen kürzeren und leichteren Weg zur Entfernung der Sehhindernisse weisen. Der ganze Unterschied liegt in der Verschiedenheit des Wegs und der mit dem Instrument eröffneten Augenwand, durch welche man zur erkrankten Pupille oder Linse gelangen will. Die Alten schafften sich alle bis zum Jahre 1750, wenn sie Erkrankungen der Pupille oder Linse beheben wollten, einen Weg durch die Sklera, an einem Ort, der in der Mitte zwischen Cornea und Schläfenwinkel oder äusserem Augenwinkel lag und 2 Linien von der Cornea entfernt war. Mit einer Nadel, die je nach der Erfindung des Einzelnen verschieden war, drangen sie in die hintere Augenkammer ein und verlegten die gelockerte Linse zwischen die undurchsichtige Sklera und den Glaskörper oder in den Glaskörper selbst, mit verschiedenem Erfolg. Dabei kehrte bei manchen ein besseres Sehvermögen zurück, wenn die Uvea unverletzt blieb, die Linsenkapsel regelrecht eröffnet wurde und die niedergedrückte Linse sich nicht wieder erhob und den früheren Ort einnahm, was bei hinzutretender Entzündung oder beim Blutaustritt aus den Gefässen der Uvea entweder durch verschiedene Bewegung und Erschütterung des Körpers oder des Kopfes beim Husten und Niesen sehr leicht geschehen konnte, öfters jedoch gelang die Operation überhaupt nicht, da eine verhängnisvolle Verletzung der Uvea grosses Unheil schaffen, die ganze Struktur des Auges zerstören und zu Staphylom, Hypopyon und anderen unheilbaren Augenleiden führen konnte. Aber ich möchte hier nicht die ganze Geschichte der Katarakt entfalten, wir übergehen hier den Sitz, die Ursache, die Zeichen, die verschiedenen Formen der Katarakt, sowie die Streitigkeiten, welche deswegen unter den Gelehrten entstanden sind; wer die ganze Geschichte und die verschiedenen Ansichten über die Katarakt in gelehrter, feiner

Form lesen will, studiere Instructiones Chirurgicae rationales, (§ 1301 Suffusio) des berühmten Leipziger Arztes Platner[1]), der allesLesens- und Beachtenswerte gesammelt und die Autoren angeführt hat, die über diese Krankheiten Schriften herausgegeben oder bezüglich der Heilmethode verschiedene Ansichten gehabt haben; diesen reiht er seine eigene geklärte Ansicht an. Alle sind darüber einig, dass die Katarakt in der Primärerkrankung der Linse liegt, dass sie aber auch in der Linsenkapsel oder im Liquor Morgagni, der zwischen dieser Kapsel und der Linse liegt, diese umgibt und vielleicht ernährt, liegen kann. Dies entspricht neueren Beobachtungen und bringt Licht in die noch genauer zu bestimmenden Formen der Katarakt. Die Art und Weise, sowie der Weg der Hilfe ist dagegen nicht verschieden, ob sie nun in der Linse oder in der diese umgebenden Kapsel oder in der sie umgebenden Flüssigkeit oder in der Pupille liegt. Die Alten schafften sich zur Entfernung dieser Erkrankung den Weg durch die Sklera und drückten die Teile mit verschieden geformten Nadeln ausserhalb des Pupillenreiches nieder. Eine Frage war die verschiedene Form des Instruments, mit dem man auf diesem Wege geschickt eindringen, die Erkrankung beheben und niederdrücken konnte. So machte der berühmte Augsburger Augenarzt Leo in Strassburg in meiner Gegenwart mit einer einfachen runden Nadel, wie sie ungefähr die Schneider gebrauchen, die Operation der Depression. In Paris machte der Augenarzt Hilmer aus Preussen[2]) die Operation mit einer breiten scharfen Nadel unter Anlegung eines Augenspekulums. Ein anderer, namens Pallucius[3]) benutzte eine in einer Scheide verborgene Nadel, Freytag[4]) lobte eine Nadel mit einem Häkchen wie ein Widerhaken. Ich habe alle mit verschiedenem Erfolg operieren sehen. Immer aber drehte sich der Streit um den Sitz, die Ursache und das Wesen der Erkrankung oder über die Figur und Form des

1) Platner, 1694—1747, Hirschberg, Bd. XIV, S. 199.

2) Hirschberg, Bd. XIV, S. 287 und Fischer, Chirurgie vor 100 Jahren S. 56.

3) cf. Hirschberg, l. c. p. 328 und Hirschberg, Bd. XIV S. 49, und Biographisches Lexikon der Aerzte, Bd. IV S. 470 Pallucci.

4) cf. Hirsch l. c. S. 346, uud Hirschberg, Bd. XIII, S. 468 und 397, Biographisches Lexikon, Bd. II S. 435 Freytag.

Instruments, niemals dachte man an einen andern Weg zur Behebung des Katarakts bis zu der Zeit und der Erfindung Daviels, der zufällig den Weg durch die Cornea zur Extraktion der geschädigten Linse fand und dann zeigte, obgleich schon vor Daviel schon Petit[1]) wie Platner an der schon bezeichneten Note zu § 1301 lehrt, den Versuch gemacht hat, der Linse durch die Cornea einen Weg zu schaffen. Er sagt: »Dieser extrahierte die undurchsichtige Linse aus dem Auge durch Schnitt in die Cornea bei einem Menschen, bei dem 2 mal der Star mit der Nadel niedergedrückt, aber ebenso oft wiedergekehrt war und schliesslich durch die Pupille in die sogenannte vordere Kammer übergetreten war«. An der Gechicklichkeit und Erfindung des berüchtigten Taylor[2]) zweifelt unter anderen besonders Heister in seiner Chirurgie, indem er sagt: »Aus England ist mir berichtet worden, Taylor habe sich gerühmt, auch die hinter der Uvea sitzenden Katarakte durch eine künstliche Corneawunde entfernen zu können. Ich konnte aber bisher nicht in Erfahrung bringen, ob dies wirklich der Fall gewesen ist«. Es bleibt daher vor allen Daviel die Ehre, dessen Methode folgende war.

§ 18. Daviel, der Leibarzt und Chirurg des Königs von Frankreich und des Kurfürsten von der Pfalz, der auch mehrere Kataraktoperationen durch Niederdrückung nach dem Sinne der Alten ausgeführt hat, versuchte und erfand den kürzeren und sicheren Weg durch die Cornea, und zwar machte er mit einer ziemlich breiten Lanzette im unteren Teil der Cornea nahe dem Limbus, wo Cornea und Sklera ineinander übergehen, den ersten Schnitt, den er dann mit einer gekrümmten Scheere[3]) so verlängerte und erweiterte, dass er eine halbmondförmige Figur herstellte. Durch diesen öffnete er dann mit der gewohnten Nadel, die er einst zur Niederdrückung angewendet hatte, durch die Pupille hindurchgehend die Linsenkapsel und schaffte so der Linse einen Weg. Er hatte auch 2 kleine Löffel zur Hand, mit denen er

1) François Pourtour du Petit, cf. Hirsch l. c. S. 323 und Hirschberg, Bd. XIII, S. 414.

2) cf. Hirsch l. c. S. 324, Hirschberg Bd. XIV S. 300, Bd. XIII, S. 495 und 504.

3) Im Text forcipibus statt forficibus.

den Rand der Corneawunde zu erheben, die schwierig zu entbindende Katarakt herauszubefördern und Unreinigkeiten im Liquor Morgagni herauszuschaffen versuchte. Diese sehr glückliche Methode wandte er mit Erfolg an; er selbst erklärt, von 206 Operationen habe er nur bei 24 keinen Erfolg gehabt und 182 seien nach Wunsch gelungen. Als die Pariser Akademie zu jener Zeit in der Stadt Reims eine genaue Nachforschung anstellte, fand sie, dass von 34 Blinden 17 ihr Sehvermügen wieder erhalten haben, 8 haben nach dieser Operation etwas, aber nicht vollkommen gesehen, 9 seien blind geblieben, und dieser Nachforschung und dem Bericht darf man Glauben schenken. Wegen der Menge von Instrumenten und wegen der langen verdriesslichen Dauer der Operation hatte der verdiente Daviel nicht zu viele Anhänger.

§ 19. Die grossen Schwierigkeiten, das Auge bei dieser Operation unbeweglich zu machen, durch welche verschiedene verhängnisvolle Zufälle bei und infolge der Operation entstehen konnten, gab bald darauf den Anstoss zu einer anderen Erfindung und Methode eines erfinderischen jungen Chirurgen, namens Boyet, der damals chirurgischer Gehilfe im Hôtel Dieu in Paris war. Dieser drang mit einer breiteren zweischneidigen Nadel mit einem kleinen Loch an der Spitze für einen Faden, vom äusseren Kornealrand zum inneren vor, fast mitten durch den Durchmesser hindurch, und führte so den Faden zugleich in die vordere Kammer derart, dass der eine Teil des Fadens im inneren Augenwinkel hervorgezogen wurde, der andere im äusseren blieb. So wollte er mit den beiden vereinigten Fadenenden als Fessel das Auge festhalten und sich die Operation erleichtern. Aber diese Erfindung war mehr geistreich als nützlich, denn die Erfahrung, die beste Lehrmeisterin, zeigte, dass ein derart gereiztes und verwundetes Auge sich noch mehr verbirgt und die Operation viel schwieriger und fast unmöglich macht. Daher riet man diesen Handgriff zu unterlassen und über eine neue einfachere und glücklichere Methode nachzudenken, zu welcher vielleicht dieser Versuch doch den Anstoss gab.

§ 20. Mr. de la Faye[1]) der erste Chirurg an der Charité,

1) cf. Hirschberg, Bd. XIV, S. 46, Bd. XIII, S. 499 u. s. f. und 540 Nr 56.

zeigte, dass die einfachste Methode die sicherste ist. Er liess das Haupt des Kranken durch einen Chirurgen und noch einen halten und mit den Fingern die Lider auseinanderziehen, den Kranken selbst hiess er den Augapfel möglichst ruhig und fest zu halten. Dann machte er mit fester aber doch freier Hand mit einem gewöhnlichen einschneidigen Messer von einem Cornealrand zum andern bis nach unten einen halbmondförmigen Schnitt. Das Kammerwasser floss durch diese kleine Wunde in der Cornea ab. Hierauf nimmt er eine etwas breite, zweischneidige, zur Niederdrückung gebrauchte Nadel oder ein anderes Instrument, das Cystotom heisst, dessen Spitze in einer Scheide steckte und dessen Darstellung man in den Berichten der Akademie findet, und dringt in die vordere Kammer und durch die Pupille, wenn diese offen ist, in die hintere zur Linsenkapsel vor, öffnet sie mit dieser Nadel und schafft so eine Pforte für die Morgagnische Flüssigkeit und die Linse, welche in den meisten Fällen spontan folgt. Er versorgt dann das Auge mit äusseren Mitteln und gibt dem Kranken Verhaltungsvorschriften. So vollendet er das Werk in kurzer Zeit mit wenig Instrumenten.

§ 21. Ich gestehe offen, dass ich diese Methode befolge und nachahme und zwar mit glücklichem Erfolg. Ich habe innerhalb 8 Jahren 80 Kataraktoperationen durch Extraktion gemacht. Dass ich in der Stadt Venedig als erster im Jahre 1762 diesen Weg der Linsenextraktion den Aerzten und Chirurgen zeigte, bezeugen dort gedruckte wissenschaftliche Zeitschriften, (Gazetta medica d'Oltremonti [1]).) Von allen jenen, welche sich der Opera-

1) Giornale di Medicina T. I. Venetia 1763. Nro XV. 12 Agosto 1762. Gazetta medica d'oltremonti. Nuovo metodo di guarire i mali degli occhi, e uso di lui nella cura d'una catteratta membranosa. Es wird hier eine von Reichenbach am 24. Juli 1762 bei einer 45jährigen Frau nach de la Faye ausgeführte Staroperation beschrieben und gesagt, dass die Methode der Extraction bisher in Venedig nicht bekannt gewesen und ausgeführt worden sei. Diese Mitteilung veranlasste in den folgenden Nummern der Zeitung (S. 126 und 133) eine Darlegung der Geschichte der Staroperation. Dieser Artikel wird in »Tübingische Berichte von gelehrten Sachen auf das Jahr 1762« ins Deutsche übersetzt wiedergegeben »Neue Methode die Augenkrankheiten zu heilen nebst dem Nutzen und der Anwendung davon bei der Heilung eines hautichten Staars.« S. 631.

tion unterzogen haben, erhielten mit Gottes Hilfe 48 vollkommenes Sehvermögen, 12 sehen nicht ganz, aber doch etwas, 20 unterzogen sich vergeblich der Gefahr der Operation; aber das ist nicht immer der Operation, sondern Komplikationen mit unheilbaren Augenerkrankungen zuzuschreiben, es liegt nicht immnr in der Hand des Arztes, dem Kranken zu helfen, bisweilen ist das Uebel stärker als die gelehrte Kunst. Das kann ich aber ohne Prahlerei sagen, dass ich in der Behandlung der Blindheit mehr geleistet habe als verschiedene vorher in meinem Vaterland, die doch in hohem Ansehen standen, was verschiedene öffentliche Zeugnisse, wenn nötig, beweisen könnten.

§ 22. Ich will hier nicht die ganze Geschichte der Katarakt erschöpfen und alle Schwierigkeiten und Vorsichtsmassregeln bei und nach der Operation nach dieser Methode anführen. Vielleicht kann ich ein andermal und bei anderer Gelegenheit alle meine Krankengeschichten und Beobachtungen darüber zusammenfassen und veröffentlichen und dann genauer über die verschiedenartigen Massnahmen bei dieser Operation sprechen. Auf die Synizese ist hier unser erstes Augenmerk gerichtet. Nur weniges möchte ich über die verschiedenen Formen des Messers, welches man bei dieser Operation verwendet, anfügen. Manche ziehen ein etwas gekrümmtes Messer vor, wie Mr. de la Faye[1]) um die Uvea nicht zu verletzen, der für jedes Auge ein besonderes Messer anratet. Andere, wie der englische Augenarzt Sharp[2]) ziehen ein gerades Messer vor, andere empfehlen ein Messer, das von der Spitze an allmählich breiter wird, wie ein solches ein Okulist Dattini führt. Ich benützte immer ein Messer, dessen Spitze auf eine kurze Strecke gekrümmt ist. Ich beobachtete, dass, wenn eine zu stark gekrümmte Messerspitze im andern Kornealrand war, man mit dessen inneren konkaven Teil schwerer eindringen, mit der Spitze vorgehen und so den Schnitt nicht vollkommen und glücklich machen konnte, so dass mir in manchen Fällen die Punktion unmöglich gewesen wäre, wenn ich es nicht durch ein geraderes Messer ersetzt hätte. Die gekrümmten Messer haben ihre Vor- und Nachteile, glücklicher aber kann man nach meiner Erfahrung mit einem geraden Messer

1) cf. Hirschberg, Bd. XIV, S. 46.
2) cf. Hirschberg, Bd. XIII, S. 455, Bd. XIV, S. 120.

vorgehen. Ebenso ist es mit der Nadel zur Perforation der Linsenkapsel, die von den meisten durch die oben angeführte, in einer Scheide steckende Nadel, welche Cystotom genannt wird, ersetzt wurde. Diese gefällt mir aber nicht. Ich machte die Erfahrung, dass in dem Augenblick, wenn ich die Spitze dieser Nadel aus der Scheide hervorzustossen suchte, der Kranke das Auge drehte und ich die Uvea verletzte. Mit der gewöhnlichen Nadel bin ich bei der Einführung freier. Ich führe sie sachte und vorsichtig beim Schnitt ein, mache so die Punktion und Perforation der Kapsel ohne Erhebung des durchschnittenen Teilchens der Cornea und habe jenes Instrument mit der Löffelform zur Erhebung der Cornea nicht nötig. Dass die Uveaverletzung vermieden wird, die beim Abfluss des Kammerwassers sich annähert, ist die erste Vorsichtsmassregel. Daher muss man die Nadelspitze bei diesem Schnitt immer gegen die vordere Partie der Cornea richten, und so können wir die Scheere, die Hohlsonde, die Zange und den Löffel entbehren. In manchen Fällen aber benützte ich feinste Häkchen nicht ohne den erhofften Erfolg; darüber ein anderes Mal.

§ 23. Wir gehen zur Synizese über, indem wir zeigen, erstens, mit welcher Methode man sie früher heilte, zweitens, welche Schwierigkeiten sie mit sich bringt, welche sich bis zur Unmöglichkeit steigern können, drittens auf welchem Weg die Synizese schneller und glücklicher behoben werden kann. Die Synizese, deren Beschreibung wir im Vorhergehenden gegeben haben, ist entweder einfach, oder mit Katarakt oder mit anderen Komplikationen verbunden. In jedem Fall erhebt sich die Frage, mit welcher Methode diese Lichtpforte glücklicher und sicherer eröffnet und die Hindernisse für das Sehen entfernt werden können. Mauchart spricht sich in der genannten Abhandlung im Sinne des Woolhouse folgendermassen aus: »Die Operation ist derart auszuführen: Der Operateur lasse die ordentlich gehaltenen Lider auseinanderbringen, dann das kranke Auge gegen den inneren Winkel drehen und es dort halten. An der genannten Stelle in der Sklera stosse er die Nadel senkrecht mit einem Ruck, aber ohne zu grosse Wucht in die Sklera durch die hier befindlichen Augenhüllen in die hintere Augengegend hinein, neige dann die Spitze

gegen die Uvea und den Pupillenort. Von dieser erblickt er durch die Cornea hindurch entweder irgend eine zurückgelassene Spur oder aber er suche sie ungefähr in der Mitte der Iris und zerschneide die weisslich gefärbten oder weiss und rot tingierten, die Pupille verschliessenden Fasern vorsichtig mit der Nadel. Dann wende er die Nadel, welche hier stumpfe, keine schneidende Seiten haben muss, einigemal einwärts und erweitere die Pupille immer mehr. Dabei hüte er sich sorgfältig, den Pupillensaum oder die Uvea mitanzustechen und zu verletzen. Wenn er dann sieht, dass die Pupille durch diese Operation genügend eröffnet und befreit ist, so ziehe er seine Nadel zurück und bringe den Kranken sofort zu Bett, wo derselbe mit dem ganzen Körper horizontal auf dem Rücken liegen soll. Er verbinde das kranke Auge sanft mit eiweissschaumgetränkter Baumwolle, Kompresse und Binden. Dann gibt er noch die Vorsichtsmassregeln des Woolhouse, da die Verwundung der Iris und der Uvea auf das ängstlichste zu vermeiden seien. Im Sinne Cheseldens meint er, die Uvea und Iris können nicht nur an dem gewöhnlichen Pupillenort, sondern auch seitwärts davon durchstossen und eröffnet werden. Daher heisst er diesem erfahrenen Manne kühn zu folgen und durch die Sklera in die hintere Augenkammer einzudringen und so irgendwie die Uvea zu durchbohren und die Pupille zu bilden. Wenn überdies bei der Operation eine beträchtlichere Blutung eingetreten ist oder wenn hinter der Uvea in der hinteren Kammer eine Menge Eiter liegt, so rät er, dies alles durch die so lange erweiterte Sklerawunde bei der Extraktion der Nadel abzulassen. Die die Pupille verstopfenden fremden Gebilde soll man auf diesem Weg mit der Nadel abtrennen, abschneiden und dann auf den Grund der zweiten Augengegend niederdrücken, wie man es beim Katarakt zu tun pflegt. Endlich erörtert er eine Reihe von prognostischen Fragen. Der berühmte Mann gesteht offen, dass er aus eigenen oder fremden Beobachtungen bezüglich des Erfolgs dieser Methode nichts anzuführen habe, ausser was er aus Analogie oder durch Ueberlegung schliessen könne. Doch durchschaut er selbst die damit verbundenen Schwierigkeiten und gesteht einen ziemlich zweifelhaften Erfolg zu. Bei andern Autoren, teils Chirurgen, teils

solchen, deren Beruf die Behandlung von Augenkrankheiten ist, darunter Taylor, der eine neue Methode versprach, aber nicht gab, wird diese Krankheit völlig übergangen oder nichts Neues gebracht. Sie führen immer auf Irrwege und tappen im Finstern herum, während doch diejenigen, welche den rechten Weg gehen, sicherer zu Werke gehen, wie wir bald sehen werden.

§ 24. Die Schwierigkeiten dieser Operation durch den Skleralstich sind verschiedenerlei. Erstens muss mit einer Nadel von irgend welcher Form, besonders mit der breiten und zweischneidigen, die doch bis heute mit Recht für die beste erklärt wurde, nicht nur die Sklera und die innen verborgene Choroidea, ja auch die Retina durchbohrt und verletzt werden, sondern es wird auch leicht die feine, den Glaskörper umhüllende Membran und der Glaskörper selbst unnötigerweise beschädigt, da die hintere Augenkammer viel enger ist als die vordere. Zweitens ist die Führung des Instruments von innen nach aussen bei dem äusserst feinen Bau des Auges äusserst schwer und gefährlich, ja unmöglich, wenn die Pupillenverwachsung zu solch vollständiger Verdunkelung der hinteren Kammer führt, dass man durch die Pupille hindurch kaum eine oder gar keine Spur vom Instrument entdeckt und wegen der Beweglichkeit des Auges kaum dessen Lage und Wirkungsweise beurteilen kann; deswegen ist auch die erste Operation, die Oeffnung der Pupille durch die hintere Augenkammer ungewiss und trügend. Drittens gibt es, wenn auch kleine, so doch verhängnisvolle Gebilde, welche aus der Pupille hervorwachsen, die Synizese verstärken und die Operation noch schwieriger gestalten, wie ich solche in meinen eigenen obigen Beobachtungen oder nach Berichten anderer angeführt habe. Ganz sicher können diese nicht wohl im Dunkeln mit einer einfachen Nadel losgetrennt, abgeschnitten, verdrängt und an dem gewünschten Ort, d. h. hinter der Sklera versenkt werden. Viertens ist es das Blut, das aus den reichlichen, leicht durch geringe Beschädigung verletzten Gefässen der Uvea ausfliesst und das Kammerwasser verfärbt, oder auch das schwarze Pigment der Chorioidea, das leicht abgeschabt wird und die klare Flüssigkeit dunkel färbt, welche beide nicht nur auf diesem Wege und durch diese kleine Nadelstichwunde der Sklera nicht ab-

fliessen können. sondern noch Entzündung, Schwellung, Eiterung und Zerstörung des ganzen Augapfels nach sich ziehen. Fünftens wird Eiter, welcher oft hinter der Synizese liegt und die sogenannte Empyesis bildet, in geringem Masse durch diese enge Pforte der Sklera hervortreten, wenn man nicht mit einem andern Instrument die Wundpforte erweitert. Sechstens mag man keinen aufgewärmten Kohl vorsetzen und erklären, dass, wenn hinter der geschlossenen Pupille eine Katarakt sitzt, wie es gar oft und meistens der Fall ist, dieser Weg weniger geeignet sei zur Behebung der Erkrankung als nach Eröffnung der Pupille. Die Katarakt wird leichter durch die eröffnete Cornea extrahiert als hinter die undurchsichtige Sklera niedergedrückt. Ich schweige davon, dass siebtens wenige oder keine Beobachtungen vorliegen, dass mit dieser geistreichen aber kaum mehr empfehlenswerten Methode je die Synizese glücklich behoben wurde. Dass es möglich ist, durch die Sklera zu der verschlossenen Pupille vorzudringen, leugne ich nicht, aber man schliesst daraus ohne Grund, dass auch die Operation auf diesem Weg glücklich ausgeführt werden könne, da viel grössere Nachteile davon zu befürchten sind, als die Synizese selbst mit sich bringt, mag auch doppelte Blindheit dabei vorhanden sein. Ich leugne nicht, dass durch die Niederdrückung der Katarakt auf dem Weg durch die Sklera mehr als einmal geholfen wurde. Aber hier muss durch die offene Pupille die helfende Nadel kontrolliert werden. Wenn diese Pforte geschlossen ist, muss man einen andern Weg einschlagen, umso mehr, als wir aus Erfahrung schon wissen, dass der Weg durch die Cornea möglich, leicht und günstig ist.

§ 25. Eine neue und sehr gute Methode zur Heilung der Synizese wird also diese sein. Zur Vorbereitung des Körpers gebe man einige Tage vor der Operation ein mildes Abführmittel und bei jugendlichem Alter und Plethora mache man einen Aderlass. Das andere Auge bedecke man mit einem trockenen Verband und mit einer weissen Binde, insbesondere, wenn das Sehvermögen nicht ganz fehlt. Ein Gehilfe halte den Kopf des Kranken derart, dass er die Lider auseinanderhalten und auch den Augapfel etwas halten kann. Der Kranke selbst bekommt den Rat und den Auftrag, Kopf und Auge gleichsam unbeweglich zu

machen. Der Operateur nimmt vor dem Kranken auf einem kleinen, etwas höheren Stuhl Platz und macht mit einem etwas gekrümmten oder auch geraden Messer, wie es Gebrauch und Gewohnheit ihn gelehrt hat, je nach der mehr oder weniger tiefen Lage des Auges (wenn das Auge tiefer in der Augenhöhle liegt, braucht man ein gekrümmtes Messer), einen bogenförmigen Schnitt in den unteren Teil der Cornea derart, dass er die Spitze des Messers nahe dem inneren Augenwinkel in die Cornea einstösst, bis er in die vordere Augenkammer eingedrungen ist, dann zwischen den Lamellen oder der Substanz der dicken Cornea nicht stehen bleibt, wie es zu geschehen pflegt und geschehen kann, sondern die Spitze gegen die andere äusserste Seite der Peripherie der Cornea führt, wo er wieder nach aussen dringen und zugleich die Messerschneide derart führen muss, dass er gleichsam auf einmal die Punktion und die geeignete bogenförmige Inzision macht. Um dies mit festem Arm und nicht zitternder Hand zu machen, setzen manche den Ellbogen auf einen daneben gestellten Tisch auf und sorgen so für sich und den Kranken. Daviel führte einen besonders geeigneten Stuhl mit. An diesem ragte eine in verschiedener Weise bewegliche und festzumachende Stützleiste hervor, auf die er den Fuss setzte, um dann auf das Knie den Ellbogen aufzulegen und aufzustützen[1]). Die Übung, die den Meister macht, zeigt, dass man auch ohne dieses mit glücklichem Erfolg dasselbe leisten kann, was ich aus Erfahrung, sage und schreibe. Nach Eröffnung dieser Pforte fliesst das Kammerwasser aus und schafft der Uvea einen Locus minoris resistentiae, der ganze Augapfel kontrahiert sich gleichsam durch die Tätigkeit aller Membranen und Nerven, das Kammerwasser oder der Eiter in der vorderen Kammer treibt die Uvea mit hervor und sucht, wenn in der Pupille eine kleine Spalte besteht durch diese einen Ausweg, erweitert dadurch die Pupille, überwindet die Kraft der Orbikularfasern im Sphincter und behebt dadurch schon oft die Synizese. Oder wenn ein fremdes Gebilde hinter ihr liegt, wie wir in den oben berichteten Fällen gezeigt haben, so stürzt dieses durch die erschlaffte Pupille hervor, schafft

1) cf. Hirschberg, Bd. XIII, S. 496.

so einen Weg, und zeigt, wie man es sicherer abtrennen, und, wenn nötig, mit einer geeigneten feinen Schere, welche man durch die Wunde der Cornea einführt, abschneiden und hervorziehen kann. So können auf diesem Weg nicht nur Auswüchse irgend welcher Art entfernt werden, sondern auch das Blut infolge einer Gefässverletzung bei der Operation kann spontan und leicht abfliessen. Wenn aber die mechanische Tätigkeit nicht zum Ziele führt, was der Operateur bei der Operation selbst bald entdecken kann, so lässt er nach dem Schnitt das verwundete Auge schliessen, streicht und wischt das Auge mit einem in lauwarmes Wasser getauchten Schwamm ab und lässt dann die Lider wieder öffnen, wobei er unterscheiden kann, erstens ob die Pupille gleichsam von selbst sich geöffnet hat oder nicht, zweitens, ob eine Katarakt dahinter steckt. Wenn also die Pupillenverwachsung weniger eng blieb, so soll man jetzt erst mit einer Nadel, wie man sie zur Niederdrückung benützt und deren ich mich zur Kapselöffnung bei der Extraktion der Katarakt bediene, diese Pforte öffnen und in einer geraden oder besser nach oben gekrümmten Linie eine Wunde im Zentrum setzen und so die Pforte öffnen, wodurch sie sich meist von selbst weiter formt und eine Kreisfigur erhält, bisweilen aber eine missgestaltete Form annimmt, die jedoch dem Licht nicht besonders nachteilig ist, bisweilen aber durch die wieder ausfliessende Flüssigkeit sich ändert und so zu dem gewünschten Resultat führt. Scheut jedoch jemand eine schneidende Nadel, so würde nicht ungeeignet die Erfindung eines feinen, zylinderischen, ausgehöhlten und an der Peripherie schneidenden Instrumentes sein, wie es die Sattler und Zaummacher zur Gewinnung runder Löcher aus den Riemen oder manche französische Chirurgen zum Brennen gebrauchen, mit dem die Uvea durchstossen und geformt werden kann, was man bei Gelegenheit versuchen mag. Dass auch die Linse durch ihren Austritt die kontrahierte Pupille erweitern kann, geht aus obigem hervor. Man hat also den nächsten und besten Weg zur Eröffnung der Pupille. Nach der Operation wird das operierte Auge mit einem Verband bedeckt, welcher mit einer aus Eiweiss mit Alaun verrieben hergestellten Medizin getränkt ist, und mit einer Binde gehörig geschützt. Dann wird der Kranke, nach Verhinde-

rung jedes Lichtzutritts, obwohl keine Gefahr besteht, wenn er ein Licht wahrnimmt, ins Bett gebracht und der ganze Körper horizontal auf dem Rücken, das Haupt etwas tiefer, gelegt zur Verhinderung des Prolapses der Uvea und des Ausflusses des Glaskörpers. An Stelle des eben genannten Schaumes benutzte ich auch mit Erfolg globuli martiales [1]), die ich in Wundwasser oder lauem Wasser löste. Der Verband muss 4—6 Tage hindurch 2—3 mal bei Tag und bei Nacht befeuchtet werden; das Auge muss geschlossen und ruhig gehalten werden. Dann erst kann man allmählich Licht zulassen und Versuche mit der neuen Pupille muchen. Kommt Entzündung und Fieber hinzu, so wirkt sehr gut wiederholter Aderlass und Cort. peruv. cum nitro. Dünne Diät und einfaches Wasser als Getränk sind zu erlauben. Geistige und körperliche Ruhe ist nötig, damit nicht zufällig ein verhängnisvolles Unheil dazu kommt, welches Entzündungen, nachteilige Corneanarben, Staphylome und neuerdings Blindheit nach sich zieht. Ein solcher Kranker ist wie die Pupille im Auge zu überwachen; und so kann man von dieser neuen Operation erhoffen, was man hoffte und wünschte.

Ueberblicken wir die Schrift Reichenbachs, so ist zunächst zu sagen, dass Hirschberg (l. c. S. 192) den wesentlichen Inhalt wiedergegeben hat, so dass uns also hier neben dessen Wiederholung nur eine bescheidene Nachlese übrig bleibt. Die Schrift reiht sich den gediegenen Abhandlungen Maucharts und der Inauguraldisputation Sigwarts würdig an. Die Dissertation ist ganz im Stil und Geist Mauchcharts († 1751) geschrieben, den der Verfasser «meus quondam praeceptor» nennt. Reichenbach, der Wundarzt, hat in Tübingen um 1747 bei Mauchart, als derselbe auf der Höhe seines Wirkens stand, studiert und »nicht nur die chirurgica und anatomica, sondern auch den ganzen cursum medicum prosequiret«. Von Mauchart ist er in die Augenheilkunde eingeführt. Seine weiteren Beziehungen zu Mau-

1) Stahlkugeln — Tartarus martiatus sive ferratus, Pharm. Austr.

chart gründen sich auf dessen Stellung als Leibarzt des Herzogs Karl. Er wird wohl bei Hofe mit Mauchart wieder in Beziehung gekommen sein.

Die Dissertation ist gut geschrieben. Der Verfasser hat selbst viel operiert und hat so selbständig aus eigenem Drang über seine Erfahrungen geschrieben, wozu er umso mehr berechtigt war, als er die Ueberzeugung hat, dass er neben seinen Erfolgen in der Staroperation, die sich denen anderer an die Seite stellen lassen, ein neues Operationsverfahren beim Verschluss der Pupille erdacht und erprobt hat. Damit überragt die Schrift Reichenbachs auch die gewöhnlichen Dissertationen, und, wie schon oben ausgeführt, gebührt ihm eine bleibende Stelle in der Geschichte der Pupillenbildung.

Reichenbach hat fünf Jahre lang in Strassburg und Paris studiert, wohin damals, von den dortigen medizinischen Grössen und vor allem von dem wichtigsten, die ganze ärztliche Welt bewegenden Fortschritt im Gebiet der Augenheilkunde des 18. Jahrhunderts und dessen Urheber Jacques Daviel angezogen, von allen Ländern, besonders von Deutschland her die lernbegierigen Aerzte und Wundärzte gezogen wurden.

Schon kurze Zeit nach den ersten Operationen der Ausziehung des Stars durch Daviel, als eben die Welt von dessen Erfolgen Kunde erhielt und in Aufregung war, und gerade zur Zeit, als Daviel seine Schriften veröffentlichte, hat Reichenbach sich längere Zeit in Paris aufgehalten »um vorzüglich den seit vielen Jahren durch das Ausziehen des Staaren, als ein vorher wenig bekanntes Meisterstück, berühmten Augenarzt Daviel in seiner Wissenschaft auszuforschen, und nachzuahmen«, ohne Zweifel gleichzeitig mit Sigwart (cf. l. c.), und dort, wie er selbst schreibt, »inter primos«, 1750 den kühnen Daviel operieren sehen und auch dessen Vorträge gehört und selbst Augenoperationen ausgeführt. Der Wundarzt und Chirurg hat sich ohne eigentliche schulmässige

akademische Bildung durch seinen offenen Blick und sein praktisches Geschick unter gewissenhafter Ausnutzung seines Pariser Aufenthalts zu einem tüchtigen Augenoperateur ausgebildet und durch selbständiges Denken und Handeln eine neue, einen wesentlichen Fortschritt bedeutende Operation erfunden. Reichenbach hat dann nicht bloss in seiner Heimat Württemberg mit Genehmigung des Herzogs seine neue Kunst geübt, sondern auch auf Reisen, auf denen er als Begleiter seines hohen Herrn, des Herzogs Karl Eugen (geboren 1728, regierte von 1744—1793), dessen Leibchirurgus er war, keine Gelegenheit vorbeigelassen hat, seine technischen Fähigkeiten im Staroperieren zu verwerten. So hat er gelegentlich einer der pompösen Lustfahrten des Herzogs nach Venedig 1762 als erster in Venedig selbst Staroperationen ausgeführt, wie in der Gazetta medica d'Oltremonti bezeugt wird (s. o.).

Schon 1767 hat er 80 Staroperationen ausgeführt, von denen 48 von gutem, 12 von mässigem, 20 von keinem Erfolg begleitet waren.

Die Staroperation war offenbar immer noch etwas Staunenerregendes, denn an verschiedenen Stellen finden wir Berichte über Reichenbach's Operationen. In den »Tübingischen Berichten von gelehrten Sachen« findet sich im XVIII. Stück vom 7. May 1762 eine Beschreibung von vier Staroperationen, die er am 30. April 1762 »im Beyseyn der ganzen medizinischen Fakultät zu Tübingen, vieler Studierenden und anderer Zuschauer« ausgeführt hat, und auch andere Staroperationen von ihm werden daselbst erwähnt. Im Tagebuch des Generaladjutanten des Herzogs, des Freiherrn von Buwinghausen-Walmerode (Tagebuch über die Landreisen des Herzogs Karl Eugen 1767—1773, herausgegeben von Freiherr von Ziegesar, Stuttgart 1911) findet sich vom 18. Nov. 1770 S. 232, Tübingen, folgender Eintrag: »Nachmittags fuhren der Herzog mit dem Fürsten von Hechingen

in das Senat-Haus, woselbsten der Dr. und Leibchirurgus Reichenbach einen Blinden am Staaren öffentlich operierte«.

In- und ausserhalb Württembergs übte er seine augenärztliche Praxis und Kunst aus.

Kehren wir nun zur Dissertation zurück.

Nach der Einleitung gibt er die Definition der Phthisis und Synicesis pupillae mit Maucharts Worten. Es folgt eine kurze Uebersicht über die Anatomie des vorderen Abschnitts des Auges einschliesslich der Linse.

Dann kommen die Krankengeschichten der 4 von ihm wegen Synizese Operierten, die mit behaglicher Breite gegeben werden und wohl lesenswert sind. Weiter folgt eine kurze Darlegung des Unterschieds der früheren und der jetzigen Staroperation, wobei eines Augenarztes Leo von Strassburg, den er hat operieren sehen, Erwähnung geschieht. Auch des königlich preussischen Okulisten Hilmer (cf. Hirschberg Bd. XIV, S. 287) Operationsmethode wird erwähnt, ebenso Pallucci und Freytag angezogen wegen ihrer Instrumente. Vor allem aber wird Daviel hervorgehoben, dessen Erfolge angeführt werden; es handelt sich hier um die Resultate seiner 34 Operationen in Reims (cf. Hirschberg, Bd. XIV, S. 499).

Nach de la Faye's Methode, der Daviels Operation verbesserte (cf. Hirschberg Bd. XIII, S. 500), hat auch Reichenbach mit gutem Erfolg operiert.

Reichenbachs Messer ist an der Spitze wenig gekrümmt. Mit diesem Messer machte er auch den halbmondförmigen Lappenschnitt bei der Operation der Synizese, die nun eingehend beschrieben wird, wobei auch von einem besonderen Instrument, einem Locheisen, wie es die Sattler zum Riemenlochen verwenden, gesprochen wird (cf. Hirschberg, Bd. XIII, S. 456 Nr. 27), das ja vor Jahren in moderner Ausstattung seine Auferstehung erlebt hat, aber bald wieder altes Eisen geworden ist.

Erst 30 Jahre darnach ist von Beer die so naheliegende Iridectomie nach unvollkommenen Versuchen anderer erfunden und ausgeführt worden.

Ueber den Lebensgang Reichenbachs fliessen die Quellen nur spärlich.

Johann Friedrich Reichenbach ist am 14. Juli 1720 als Sohn des Barbiers und Chirurgen Jakob Friedrich Reichenbach in Cannstatt geboren [1]). Wie sein Bruder Jeremias Friedrich erwählte er den väterlichen Beruf und wurde nach der Lehre bei dem Vater Feldscheer und Kompagniechirurgus bei der herzoglichen Garde zu Fuss.

Des Bruders Tochter ist die durch die Porträts von Schiller und seiner Familie bekannte Malerin Ludovika verh. Simanowitz, die eine Freundin von Schillers Schwester, Christophine war und längere Zeit in dem Hause ihres Oheims, unseres Johann Friedrich Reichenbach in Stuttgart lebte.

Reichenbach selbst durfte einige Jahre »auf herrschaftliche Kosten« wegen seiner Tüchtigkeit auswärts sich dem Studium der Chirurgie, Geburtshilfe und insbesondere der Augenheilkunde widmen und kam so nach Strassburg und Paris (s. o.).

Als die Stelle des zweiten Leibchirurgen des Herzogs frei wurde, wurde er zurückberufen und erhielt dieselbe 1753 zugleich mit dem Charakter und Rang eines fürstlichen Kammerdieners mit einer jährlichen Besoldung von 600 fl., halb in Geld, halb in Naturalien, 150 fl. Kostgeld, Logis, Holz und Lichter vom Hof.

Reichenbachs Geschicklichkeit erwarb ihm bald die Gunst seines hohen Herrn, den er auf seinen Kampagnen und Reisen in und ausser Landes begleiten musste. Schon 1757 wurde er »zu Höchst beliebter neu aufgerichteter Che-

---

1) Kirchenregister Cannstatt.

valier-akademie als Wund- und äusserlicher Gesundheitsarzt Höchstgnädigst bestellt«, und 1763 auf die erledigte Stelle eines »Hoflithotomi« ernannt, nachdem er schon 1761 eine Besoldungszulage von 150 fl. erhalten hatte auf sein Bittgesuch, da er »in 4 Kampagnen mitgenommen« und wegen der Begleitung des Herzogs auf dessen Reisen seine sonst sehr einträgliche Praxis vernachlässigen musste.

Die Gunst des Herzogs blieb ihm treu. »Den 10. November 1767 war Herr Leibchirurg Reichenbachs Examen. Da er durch Serenissimi Höchsteigenem Befehle von allem übrigen dispensiert wurde, war es nur ein einziges Examen discursivum«. Der Herzog hatte schon vorher gegenüber dem Professor Sigwart bei der Tafel geäussert — — »es könnten auch die Examina abgekürzt werden« [1]). Denn nur so ist es erklärlich, dass der Chirurg Reichenbach zur Promotion in Tübingen zugelassen wurde, die in feierlicher Weise während des längeren Aufenthalts des Herzogs in Tübingen 1767 in dessen Gegenwart am 2. Dezember 1767 vollzogen wurde.

Als er an den Herzog ein Bittgesuch um Ernennung zum Leibmedikus richtet, wird ihm gegen das Gutachten des Consilium archiatrorum und gegen die entschiedene Vorstellung des Geheimenratskollegiums der Titel eines »Reissleibmedikus« vom Herzog gnädigst beigelegt.

Vielleicht dürfen noch seine nahen Beziehungen zum Elternhaus von Schiller erwähnt werden. Unter anderen angesehenen Personen aus Beamten- und Offizierskreisen war seine Frau Pathin von Schillers Schwester Marie Charlotte und Reichenbach selbst Pathe von Schillers Schwester Beate Friederike.

„Johann Friedrich Reichenbach, Medicinae Doctor Reissleibmedikus des Herzogs und Chirurgien-Major starb Montag, den 1. Februarius 1790“ [2]) im 70. Lebensjahr.

1) Einträge ins Fakultätsbuch.

2) Kirchenregister von Stuttgart.

Ausser den im Text genannten Schriften sind im Universitätsarchiv befindliche Akten, sowie die im kgl. Geheim. Haus- und Staatsarchiv befindlichen, Reichenbach betreffenden Akten, die mir von dem Direktor desselben zur Einsicht überlassen wurden, benützt worden.

Lebenslauf.

Ich, Alfons Bantle, wurde den 14. August 1886 zu Altoberndorf OA. Oberndorf a. N. als Sohn des Lehrers Wendelin Bantle geboren. Nach Besuch der Volksschule in Altoberndorf von Frühjahr 1893 bis Frühjahr 1897, der Lateinschule Oberndorf a. N. von Ostern 1897 bis Herbst 1901, der Lateinschule Rottenburg a. N. von Herbst 1901 bis Herbst 1902, des Obergymnasiums Rottweil von Herbst 1902 bis Herbst 1906, besuchte ich die Universität München von Herbst 1906 bis Frühjahr 1908, die Universität Freiburg i. Br. von Frühjahr 1908 bis Frühjahr 1909 und machte daselbst mit Erfolg das Physikum. Dann übersiedelte ich nach Tübingen, und machte hier Winter 1911|12 die ärztliche Prüfung.